



Investigadores de Salamanca avanzan en el conocimiento del genoma

SALAMANCA. Investigadores del Instituto de Biología Funcional y Genómica (IBFG), centro mixto de la Universidad de Salamanca (USAL) y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), han señalado que una proteína que pertenece a una familia de unión al ARN en eucariotas es «clave» en el mantenimiento de la integridad del genoma.

El estudio, publicado en la revista 'Genes & Development', abre «nuevas vías» para entender los mecanismos celulares de la inestabilidad genética y el origen de los tumores, ya que varias de «estas proteínas ejercen un papel en su desarrollo y progresión», según ha informado la Universidad de Salamanca.

En concreto, los científicos han estudiado en la levadura 'Saccharomyces cerevisiae' el papel de la proteína Npl3, emparentada con varias proteínas de células humanas implicadas en el metabolismo de los ARN mensajeros (ARNms), encargados de transportar la información necesaria para la síntesis proteica.

«Basándonos en estos antecedentes, quisimos profundizar en el papel de Npl3 en la reparación del daño en el ADN y en el mantenimiento de la estabilidad genómica; escogimos Npl3 porque el fármaco antitumoral Yondelis mata a las células carentes de esta proteína», ha explicado el investigador del Consejo Superior de Investigaciones Científicas en el Instituto de Biología Funcional y Genómica, Sergio Moreno. El trabajo, realizado en colaboración con científicos del Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa (mixto del CSIC y la Universidad de Sevilla) dirigidos por Andrés Aguilera, «esclarece que las células carentes de Npl3 acumulan híbridos de ARN y ADN que se forman durante la síntesis del ARN», ha resaltado la USAL.

Antitumorales

En palabras del investigador Moreno, «estos híbridos constituyen un obstáculo para la maquinaria de replicación del ADN, dando lugar a roturas; el proceso genera un estrés de replicación similar al que sufren las células pretumorales y tumorales, lo que las hace especialmente sensibles a agentes que dañan el ADN, como los fármacos antitumorales».

«Por tanto, el estudio no sólo abre un nuevo campo de investigación sobre el papel del ARN en la integridad del genoma, sino que permitirá explorar el uso de proteínas específicas de unión al ARN como dianas en tratamientos antitumorales», ha añadido el investigador.